



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

PAULA KNOB SEGALIN

**ANÁLISE DOS CRITÉRIOS DE TOMADA DE DECISÃO DOS PRODUTORES
RURAIS DO MUNICÍPIO DE QUILOMBO – SC**

**CHAPECÓ
2018**

PAULA KNOB SEGALIN

**ANÁLISE DOS CRITÉRIOS DE TOMADA DE DECISÃO DOS PRODUTORES
RURAIS DO MUNICÍPIO DE QUILOMBO-SC**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de
Administração da Universidade Federal da Fronteira Sul,
como requisito para obtenção do título de Bacharel em
Administração

Orientador: Prof. Dr. Fabrício Simplicio Maia.

CHAPECÓ
2018

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Segalin, Paula Knob
ANÁLISE DOS CRITÉRIOS DE TOMADA DE DECISÃO DOS
PRODUTORES RURAIS DO MUNICÍPIO DE QUILOMBO - SC / Paula
Knob Segalin. -- 2018.
60 f.:il.

Orientador: Doutor Fabricio Simplicio Maia .
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Administração, Chapecó, SC , 2018.

1. Administração Rural. 2. Processo Decisório . 3.
Método de Apoio a Tomada de Decisão . 4. Tomada de
Decisão dos Produtores Rurais . I. , Fabricio Simplicio
Maia, orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul.
III. Título.

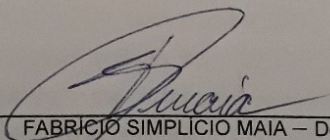
PAULA KNOB SEGALIN

**ANÁLISE DOS CRITÉRIOS DE TOMADA DE DECISÃO DOS PRODUTORES
RURAIS DO MUNICÍPIO DE QUILOMBO - SC**

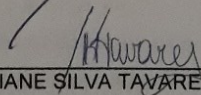
Trabalho de Conclusão do Curso de Administração apresentado como requisito para a obtenção de grau de Bacharelado em Administração da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS.

Orientador (a) Prof.(a): FABRÍCIO SIMPLÍCIO MAIA – UFFS

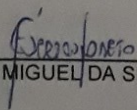
Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca na data de:
6 de Dezembro de 2018.



FABRÍCIO SIMPLÍCIO MAIA – Doutor



TATIANE SILVA TAVARES MAIA – Doutora



EVERTON MIGUEL DA SILVA LORETO – Doutor

Dedico este trabalho especialmente a minha família,
por todo amor, carinho e esforço, aos meus
professores e colegas pela troca de conhecimento e
por tornar possível que este dia chegaria.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pelo dom da vida e por ter iluminado e tornado essa caminhada mais abençoada.

Aos meus pais Paulo L. Segalin e Marli K. Segalin e a minha irmã Carol K. Segalin, pelo amor e confiança, por jamais desacreditar em meus sonhos tornando essa trajetória mais tranquila.

Ao meu orientador Dr. Fabrício Simplício Maia pela constante ajuda e paciência nas orientações deste trabalho e suas fundamentais contribuições para minha formação acadêmica. Agradeço pelos ensinamentos e por todo conhecimento que depositou neste trabalho.

Aos meus professores (a) de graduação que puderam passar todo seu conhecimento e dedicação para que esse dia fosse possível.

Aos meus colegas e amigos (as) de graduação pelos momentos especiais que a faculdade nos proporcionou, compartilhamos alegrias e dificuldades, obrigada pela troca de experiências que com certeza fizeram com que nos tornasse seres humanos melhores. Em especial agradeço a Marina Bergamin, Janaina Worma, Lenize Tomazzi e Daniela de Almeida Durel, pelas palavras de apoio, pelos momentos compartilhados, pelas alegrias e frustrações, pelo plano de negócio que nos uniu e por toda força e respeito que conquistamos nesses anos.

Agradeço aos meus colegas da Cresol Quilombo, que sempre estiveram disponíveis a me ajudar nos momentos em que me ausentava para a realização deste trabalho. Obrigada por tudo.

Agradeço de forma especial as minhas amigas da vida, Vanessa Orso, Eloá Eidt e Regiane Balena, que sempre estiveram ao meu lado me apoiando, incentivando e respeitando meus momentos de insegurança, obrigada por fazerem parte da minha vida e por estarem comigo em todos os momentos.

Obrigada aos agricultores e representantes da área que foram fundamentais para a realização e resultados aqui apresentados.

Por fim, agradeço a todos e a Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, que de uma forma ou de outra participaram e contribuíram para que esse trabalho pudesse ser realizado.

Muito obrigada!

Sem sonhos, a vida não tem brilho. Sem metas, os sonhos não têm alicerces. Sem prioridades, os sonhos não se tornam reais. Sonhe, trace metas, estabeleça prioridades e corra risco para executar seus sonhos. Melhor é errar por tentar do que errar por omitir. (Augusto Cury)

RESUMO

Considerando as decorrentes transformações que o âmbito rural apresenta, o processo de tomada de decisão do produtor rural se tornou complexo e instável, pois engloba fatores que não podem ser controlados. Essa oscilação no processo decisório expõe um desafio ainda maior para o tomador de decisão, por consequência um risco maior. Neste contexto, a presente pesquisa visa analisar os critérios de tomada de decisão do produtor rural, visto que é um processo importante, de modo que a propriedade rural precisa ser vista sob uma óptica empresarial no novo mundo dos negócios. No decorrer deste estudo foram utilizados os métodos bibliográficos sobre Processo Decisório, Método de Apoio a Tomada de Decisão: Analytic Hierarchy Process AHP, Tipos de Tomada de Decisão, Tomada de Decisão do Produtor Rural e Administração Rural, conforme consta no referencial teórico. Para elucidar o objetivo geral a pesquisa classificou-se como um estudo exploratório de abordagem quantitativa, utilizando-se para a coleta de dados o método grupo de foco onde foi possível reunir oito experts da área. Em relação ao plano de análise dos dados foi proposto a utilização do método de apoio a tomada de decisão – AHP com auxílio das planilhas do Excel e da escala numérica de Saaty sendo possível fazer os julgamentos paritários e elaborar as matrizes de decisão. Em conjunto ao método AHP, foi utilizado o processo de auto avaliação adaptado de Marins, (2007), que possibilitou apresentar os resultados de uma forma mais detalhada e explicativa. Os resultados evidenciaram que a tomada de decisão do produtor rural não necessariamente deve ser pautada somente em dados, técnicas e decisões racionais, é importante considerar as contingências que o ambiente oferece e que ninguém melhor que o próprio produtor rural conhece suas terras e características de suas diversas possibilidades de negócio. O estudo possibilitou em conjunto com a ferramenta proposta observar que uma decisão assertiva não é considerar somente a racionalização de um processo, mas em virtude do conhecimento prático e da experiência que o produtor rural tem em relação a sua propriedade outras alternativas não devem ser desconsideradas do processo.

Palavras Chaves: Processo decisório. Método de Apoio a Tomada de Decisão. Tomada de decisão do Produtor Rural.

ABSTRACT

Considering the transformation resulting that rural ambit present, the taken decision of rural manufacturer process became complex and unstable, because comprise factors that cannot be controlled. This oscillation in decision process shows a greater challenge to a taker of decision, consequently a less risk. In this context, the present research aims to analyze the criteria of rural manufacturer decision, since is an important process, in order that the rural property needs to be seen sob an entrepreneurial optics in the new world of business. In the course of this study were used methods bibliographic about Decision-making Process, Method of Decision Support: Analytic Hierarchy Process AHP, Kinds of Taken Decision, Taken Decision of Rural Manufacturer and Rural Administration, according to consist on theory referential. To clarify the general goal, the research classified like an exploration study of quantitative approach, using to a collect data, the method focus group that was possible join the eight experts in the area. In relations of date analyses plan was proposed the use method of decision support – AHP with excel aid and numerical scale of Saaty, being possible make the joint judgments and elaborate the decisions matrices. Together at AHP method, was used the self-evaluation process adapted the Marins (2007) that enable shoe the resulting in the war more detailed and explicative. The resulting evidenced that the taken decision of rural manufacturer do not be necessarily ruled only by date, technical and rationality decisions, is important considered the contingency that the environment offer and that nobody better that own rural manufacturer know their land and the characteristics of various possibilities of business. The study provide in whole with a tool propose observe that an assertive decision is not consider only a rationalization of a process, but in virtue of practical knowledge and the experience that rural manufacturer have in relation on his property, others alternatives should not be disregarded in the process.

Key Words: Decision-making Process. Method of Support for Decision Making. Taken Decision of Rural Manufacturer

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Etapas do processo de tomada de decisão	23
Figura 2- Estrutura básica hierárquica.....	26
Figura 3 - Processo de tomada de decisão do agricultor rural.....	32
Figura 4 - Etapas do processo de avaliação dos critérios de tomada de decisão	38
Figura 5 - Modelo hierárquico de estruturação do problema	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Comparação entre os tipos de decisão	30
Quadro 2 - Critério de tomada de decisão dos produtores rurais	33
Quadro 3 - Critérios utilizados para avaliação da tomada de decisão dos produtores rurais ..	41
Quadro 4 - Alternativas para os critérios de tomada de decisão	41
Quadro 5 - Sujeitos avaliadores do processo de tomada decisão	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Escala numérica de Saaty	27
Tabela 2 - Matriz de comparação de pares	27
Tabela 3 - Matriz de comparação de critérios	28
Tabela 4 - Índice de inconsistência aleatória.....	29
Tabela 5 - Julgamentos paritários dos critérios luz do foco principal	45
Tabela 6 - Matriz de comparação dos pares das alternativas para cada critério.....	46
Tabela 7 - Matriz de normalização e prioridade médias locais (PML's) dos critérios luz do foco principal.....	48
Tabela 8 - Matriz de normalização e prioridade médias locais (PML's) de cada critério em relação as alternativas	49
Tabela 9 - Prioridades médias locais (PML's) e Prioridades globais (PG).....	51
Tabela 10 - Índices de consistência e razões de consistência.....	52

LISTA DE SIGLAS

AHP	Analytic Hierachy Process
IAM	Índice de Inconsistência Aleatória Média
IBGE	Índice Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Índice de Consistência
PG	Prioridade Global
PML	Prioridade Média Local
Pronaf	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
(RC)	Relação de Consistência
Sead	Secretaria Especial da Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 OBJETIVO	16
1.1.1 Objetivo Geral	16
1.1.2 Objetivo Específicos	16
1.2 JUSTIFICATIVA	16
2. REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1 ADMINISTRAÇÃO RURAL	19
2.2 PROCESSO DECISÓRIO	21
2.2.1 Método de apoio a tomada de decisão: Analytic Hierarchy Process – AHP	24
2.2.1.1 Etapas de aplicação do método multicritério AHP	26
2.2.1.2 Estruturação do modelo hierárquico	26
2.2.1.3 Definição de prioridades	26
2.2.1.4 Análise da consistência das opiniões	28
2.2.2 Tipos de tomada de decisão	29
2.3 TOMADA DE DECISÃO DO PRODUTOR RURAL	31
3.METODOLOGIA	36
3.1 Classificação	36
3.2 Unidade de Análise e Sujeito da Pesquisa	37
3.3 Plano de Coleta de Dados	37
3.4 Plano de Análise dos Dados	38
4.APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	41
4.1 Etapa 1 - Modelagem do Problema	41
4.2 Etapa 2 - Execução	43
4.3 Etapa 3 - Análise	50
5.CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
REFERÊNCIAS	55
APÊNDICE A: INSTRUMENTO PARA COLETAR OS DADOS REFERENTE A PONTUAÇÃO EM RELAÇÃO AOS CRITÉRIOS DE TOMADA DE DECISÃO	59
APÊNDICE B – INSTRUMENTO PARA COLETAR OS DADOS REFERENTE A PONTUAÇÃO EM RELAÇÃO AS ALTERNATIVAS PARA CADA CRITÉRIO	60

1 INTRODUÇÃO

Até o início dos anos 80 o agricultor possuía uma importante autonomia em relação ao processo de tomada de decisão, pois era ele que organizava seu processo de trabalho e de produção a partir da disponibilidade interna dos fatores que influenciavam suas rotinas. Quando então, iniciou-se fortemente um processo de reestruturação agroindustrial, ameaçando a produção familiar (MIOR, 2007).

Com esse processo de transformação notou-se que as questões econômicas de produção foram priorizadas, ignorando fatores como o desemprego, preservação ambiental, valorização do espaço rural e o esvaziamento regional, como consequência a região passou por uma crise socioeconômica e ambiental (MELLO, 2003).

É nesse contexto que surgem as políticas de crédito que dão suporte ao produtor rural até os dias de hoje, como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) e novas técnicas de plantio, colheita, sementes geneticamente modificadas, compostos químicos, máquinas, equipamentos, etc. Esses fatores juntamente com alterações climáticas e biológicas influenciam demasiadamente as atividades agrícolas (MIOR, 2007)

Considerando que atualmente o produtor rural ainda sofre consequências dessa reestruturação agroindustrial e que ele ainda não possui autonomia na gestão de sua tomada de decisão como possuía antigamente, torna-se essencial adotar uma visão diferenciada em relação ao papel que ele desempenha atualmente.

Planejar, controlar, decidir e avaliar suas decisões e resultados para torna-los mais assertivos contemplam as novas funções do produtor rural, pois ele necessita de conhecimento e agilidade na busca de competitividade para sobreviver na complexidade que o novo cenário apresenta.

Por tanto faz-se necessário, uma análise mais detalhada das situações em cada atividade ou em cada fase de produção que o produtor se encontra a fim de não ter problemas futuros por ações que não foram planejadas (SPAGNOL; PFÜLLER, 2010).

Diante da complexidade do novo ambiente de negócio é necessário a utilização de ferramentas tecnológicas que auxiliem os pequenos produtores rurais no processo decisório. A existência de múltiplos critérios proporciona a utilização da ferramenta Método de Análise Hierárquica (Analytic Hierarchy Process – AHP) que tem como “ideia básica a viabilização de uma tomada de decisão consciente através da decomposição de um problema em uma hierarquia de fatores e da identificação das relações entre eles” (DUMOULIN, 2006, p.2).

O método AHP apresenta vantagens, pois permite que o tomador de decisão atribua uma ponderação quantitativa com valores relativos para o grau de importância dos diferentes critérios, ou diferentes alternativas para um determinado critério, de forma clara, ao mesmo tempo em que faz uma comparação par a par entre os mesmos. Em razão disto, mesmo quando duas variáveis são incomparáveis, com os conhecimentos e a experiência das pessoas, pode-se reconhecer qual dos critérios é mais importante (SATTY, 1991 apud BESTEIRO, et al. 2009).

Nessa perspectiva o presente estudo tem como unidade de análise os produtores rurais e representantes da área do município de Quilombo – SC, região oeste de Santa Catarina que se destaca em termos agrícolas e agroindustriais e se propõe a analisar: Quais são os critérios de tomada de decisão dos pequenos produtores rurais no município de Quilombo – SC?

1.1 OBJETIVO

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar os critérios de tomada de decisão dos pequenos produtores rurais no município de Quilombo.

1.1.2 Objetivo Específicos

- a) Identificar os critérios que influenciam a tomada de decisão dos produtores rurais;
- b) Diagnosticar os principais problemas no processo de tomada de decisão
- c) Avaliar as alternativas adequadas frente aos critérios identificados;

1.2 JUSTIFICATIVA

Em decorrência da internacionalização dos processos produtivos, desenvolvimento tecnológicos e as constantes mudanças ocorridas no setor agrícola, foi exigido que os pequenos produtores rurais reavaliassem suas decisões em relação as atividades praticadas em suas propriedades, nesse sentido é necessário que alguns pontos relacionados aos processos de gestão também fossem repensados.

Na atividade agrícola, assim como em qualquer outra atividade rural, o processo de gestão vem passando, nos últimos anos, por inúmeras mudanças. Já foi o tempo no qual administrar um negócio resumia-se ao ato de tomar decisões de “forma isolada”, desconsiderando, neste contexto a existências de outros fatores (SAMPAIO et al. 2015, p.2).

Essas evoluções no cenário só fortaleceram o setor agrícola e faz com que o produtor rural assuma cada vez mais o papel de gestor. Sendo conduzido a se adequar ao novo modelo de negócios, assumindo responsabilidades que não faziam parte de seu rol de importância. Essas novas ações são exigidas não só para os grandes produtores rurais, que já assumem um papel de empresário rural, mas também, dos pequenos produtores que agora se veem diante da necessidade de se tornarem empresários.

Em razão a essas considerações observa-se a relevância do estudo perante ao papel que o novo mundo de negócios impõe para o produtor rural, justifica-se dada a importância de fortalecer a autonomia do processo de gestão, estabelecendo um processo de independência em relação ao seu negócio e o mercado como um todo.

A compreensão de que o processo de tomada de decisão do produtor rural implica diretamente na eficiência produtiva e econômica da propriedade e que são suas escolhas que farão seu empreendimento se tornar lucrativo, faz-se importante para que entenda suas novas responsabilidades como um “administrador rural” e sua representatividade no setor econômico no país.

Sob o ponto de vista acadêmico, este trabalho visa agregar e incentivar o desenvolvimento de pesquisas a respeito do processo de gestão e tomada de decisão das pequenas propriedades rurais regionais, pois como explica o coordenador-geral de Movimento e Avaliação da secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (Sead), Régis Borges de Oliveira, no Brasil a maioria dos municípios possui menos de 20 mil habitantes, e nessas regiões a agricultura familiar se torna muito presente e faz parte da cultura do local (MDA, 2016)

Além da forte tradição cultural que a agricultura apresenta para os municípios a economia é altamente representativa, pois a principal renda são as atividades agrícolas. O espaço rural brasileiro não pode ser mais visto como lugar de tempos lentos. As continuas evoluções tecnológicas impõem novos ritmos, dessa forma é necessário que o produtor rural compreenda as mudanças que estão ocorrendo (IBGE, 2015).

Portanto o presente estudo, evidencia a necessidade de fortalecer aspectos que compreendem os critérios que levam o produtor rural a decisão final, pois o mesmo é influenciado por diversos fatores, compreender essas influências e gerar alternativas que

permitam minimizar as falhas que ocorrem no processo é fundamental para contribuição tanto para desenvolvimento do setor regional, como instituições cooperativas, sindicatos e sociedade em geral e também a oportunidade de desenvolvimento em relações a pesquisas da área, já que o referencial teórico é limitado.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente estudo está estruturado em 5 partes. A primeira apresenta a introdução e o problema de pesquisa, assim como o objetivo geral e específicos e por fim a justificativa do estudo.

Na segunda é apresentado o referencial teórico que dá base a pesquisa, contemplando os assuntos chaves como processo decisório, método de apoio a tomada de decisão – Analytic Hierarchy Process – AHP, tomada de decisão dos produtores rurais, tipos de tomada de decisão e administração rural.

A terceira etapa contempla a metodologia do estudo, como a pesquisa foi realizada para obter os resultados propostos pelos objetivos, abrange a classificação da pesquisa, a unidade de análise e sujeitos da pesquisa, coleta de dados e análise dos dados.

A quarta etapa, discorre sobre os resultados obtidos com o estudo e a quinta apresenta as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção será abordada uma breve revisão bibliográfica sobre os temas que irão nortear o objetivo do estudo, como processo decisório, modelos de tomada de decisão, administração rural, tomada de decisão do produtor rural e método de apoio a tomada de decisão – AHP.

2.1 ADMINISTRAÇÃO RURAL

O setor agrícola no Brasil é altamente representativo, possui importante influência na economia do país. De acordo com o Ministério do Desenvolvimento Agrário (2016) independente do cenário ter sido desfavorável em vários segmentos da economia brasileira no ano de 2015, as perspectivas e o desempenho da agricultura familiar tem sido favorável, inclusive para os próximos anos.

Para Crepaldi (2012, p.1), a agricultura “representa toda atividade de exploração da terra, seja ela o cultivo de lavouras e florestas ou criação de animais, com vistas à obtenção de produtos que venham a satisfazer as necessidades humanas”. Ainda segundo o autor, a agricultura tem o dever de realizar alguns papéis no processo de desenvolvimento:

1. Produzir alimentos baratos e de boa qualidade.
2. Produzir matéria prima para a indústria.
3. Pela exportação, trazer dinheiro para o país.
4. Dar condições dignas de vida para o trabalhador rural.

Nessa perspectiva, Lourenzani (2006), destaca que no âmbito rural, os agricultores familiares são os que geram mais empregos e tornam o desenvolvimento local cada vez mais forte, em razão de distribuir melhor a renda e são responsáveis por uma parte significativa da produção nacional, respeitam mais o meio ambiente, especialmente fortalecendo a economia nos municípios onde vivem.

A pequena propriedade rural que é composta por agricultores familiares, ou conceituada como unidade familiar, define-se pelo alto nível de capital de exploração, a força do trabalho é familiar e não remunerada, quanto à produção a maior parte destina-se a um mercado consumidor (MALLMANN, 2015).

Uma pequena propriedade rural pode desenvolver uma ou mais atividades agrícolas, ou seja, o produtor rural precisa gerir recursos de diversas áreas diferentes, seja no ramo leiteiro,

ou na suinocultura, bovinocultura, avicultura, plantio, entre outras. A propriedade rural tornou-se uma empresa rural e o agricultor familiar um administrador rural. “Cabe a ele decidir o que, quanto e como produzir, controlar a ação após iniciar a atividade e, por último avaliar os resultados alcançados e compará-los com os previstos inicialmente” (CREPALDI, 2012, p. 3).

Por tanto entende-se que a administração rural é um conjunto de atividades que torna mais fácil o processo de tomada de decisão do produtor rural que envolve o objetivo de conseguir alcançar bons resultados econômicos mantendo a produtividade da terra que compõe sua empresa agrícola (CREPALDI, 2012).

A função de administrar uma propriedade rural segundo Huender (2014), inicia-se pela tomada de conhecimento de tudo que constitui uma empresa rural.

Conforme Crepaldi (2012, p 3):

Empresa rural é o empreendimento de pessoa física ou jurídica, pública ou privada, que explore econômica e racionalmente imóvel rural, dentro de condição de rendimento econômico da região em que se situe e que explore área mínima agricultável do imóvel segundo padrões fixados, pública e previamente pelo poder executivo. Para esse fim, equiparam-se às áreas cultivadas, as pastagens, as matas naturais e artificiais e as áreas ocupadas com benfeitorias (CREPALDI, 2012, p.3).

O administrador rural também precisa gerir recursos para alcançar os resultados econômicos. Na empresa rural esses recursos são denominados fatores de produção, que de acordo com Crepaldi (2012, p. 4) são: Terra; Capital; e Trabalho.

É a combinação desses diferentes recursos que tornam a atividade agrícola complexa e consequentemente a tomada de decisão. Nesse sentido, compreende-se que no desenvolvimento do agronegócio brasileiro as empresas rurais estão tomando novas posturas diante ao planejamento, controle e estratégias na busca de alcançar resultados econômicos eficazes e lucrativos (CREPALDI, 2012).

Para administrar os recursos disponíveis, planejar, organizar e controlar da melhor forma possível o administrador rural precisa tomar decisões. Tomar decisões na gestão de uma empresa rural é “avaliar a alocação de recursos escassos em diversas possibilidades produtivas, dentro de um ambiente de riscos e incertezas característicos do setor agrícola (LOURENZANI, 2006, p. 316).

Para que essas decisões sejam tomadas de forma correta, otimizando os resultados o produtor rural precisa conhecer o que afeta seu ambiente e os critérios que o levam a tomar a decisão.

2.2 PROCESSO DECISÓRIO

Toda prática seja ela para o administrador que trabalha em grandes organizações ou para o administrador rural que trabalha em pequenas propriedades o processo decisório envolve escolhas. Para Simon (1970, p. 3) “todo comportamento envolve seleção consciente ou inconsciente de determinadas ações que são fisicamente possíveis para o agente e para aquelas pessoas sobre as quais ele exerce influência e autoridade”.

Essas escolhas acabam tornando o processo decisório na agricultura mais arriscado, dado que apresenta algumas peculiaridades que as diferem das demais atividades, sendo que gerir riscos é uma função dos administradores na tomada de decisão e isso está claro no caso específico da agricultura (WAGNER, 2010).

[...] a base de discussão da tomada de decisão permeia as incertezas pelas quais as organizações atuam, principalmente quando se discute o setor agrícola, pois este segmento está mais sujeito as peculiaridades do processo decisório, peculiaridades que se referem à globalização, mercados, dentre outras (DALCIN, 2009, p.4).

Nessa perspectiva Porto e Bandeira (2006, p.2), ressaltam que se encontram fatores que influenciam de forma direta e indiretamente o processo decisório, bem como informações insuficientes. Nota-se que o processo de tomada de decisão, causa insegurança e por isso requer que o gestor busque informações que permita minimizar os riscos e incertezas do futuro (SAMPAIO, et al. 2015).

Para Marçola (2008, p.4), “toda decisão tem consequências e envolve riscos, mas uma vez processadas, a escolha não tem volta. Além disso, os fatores ambientais, as estratégias e os recursos afetam o processo decisório, gerando incerteza”. Nesse sentido Oliveira (2007), traz o processo de decisão sob três condições, a de certeza, onde cada alternativa conduz para uma e única consequência, ou seja, uma escolha entre alternativas é igual a uma escolha entre consequências. Quando a decisão está sob circunstância de risco, cada alternativa haverá várias possíveis consequências e a probabilidade para ocorrências dessas consequências é conhecida. E quando à condição de incerteza, as distribuições de probabilidades são desconhecidas.

O fundador da teoria da decisão, Hebert Simon, define a decisão como uma escolha entre alternativas ou possibilidades e são tomadas para resolver problemas ou aproveitar oportunidades (ROSSÉS, 2014).

No momento em que o problema surge ou uma oportunidade, ou ainda quando algo não é o que deveria ser, a tomada de decisão se torna indispensável. A concentração no objetivo específico possibilita o direcionamento correto de todo o processo (GOMES e GOMES 2014).

As escolhas fazem parte do processo decisório e a eficácia da decisão depende das consequências que elas podem ocasionar para aquela determinada ação, nessa perspectiva Simon (1970) apud Oliveira (2007, p.22) menciona:

A decisão, ou a escolha, constitui o processo pelo qual uma dessas alternativas de comportamento adequada a cada momento é selecionada e realizada. O conjunto dessas decisões que determinam o comportamento a ser exigido num dado período de tempo é chamado de estratégia. Ao selecionar e executar uma possível estratégia, determinadas consequências ocorrerão.

Visto isso, entende-se que a decisão “é um processo de análise e escolha entre várias alternativas disponíveis do curso de ação que o indivíduo deve seguir” (SIMON, 1963 apud GUEDES e MAIA, 2017, p. 2). O autor ainda sugere seis elementos básicos que devem ser considerados no processo de tomada de decisão:

- O tomador de decisão: a pessoa que faz a escolha dentre várias alternativas de ação;
- Os Objetivos: que o tomador de decisão espera alcançar com suas ações;
- As preferências: quais critérios são usados para fazer a escolha;
- A estratégia: a direção que o tomador de decisão opta para atingir os objetivos;
- A situação: os aspectos ambientais em que está inserido o tomador de decisão e que influenciam de modo direto na sua escolha;
- O resultado: é a consequência de uma estratégia de decisão;

Dessa forma entende-se que o tomador de decisão, se encontra em um cenário onde ele precisa estabelecer prioridades para alcançar seus objetivos e apresentar estratégias para conseguir alcançar um resultado satisfatório ou não (ROSSÉS, 2014).

Nessa perspectiva, Gomes e Gomes (2014, p.1) ressalta que:

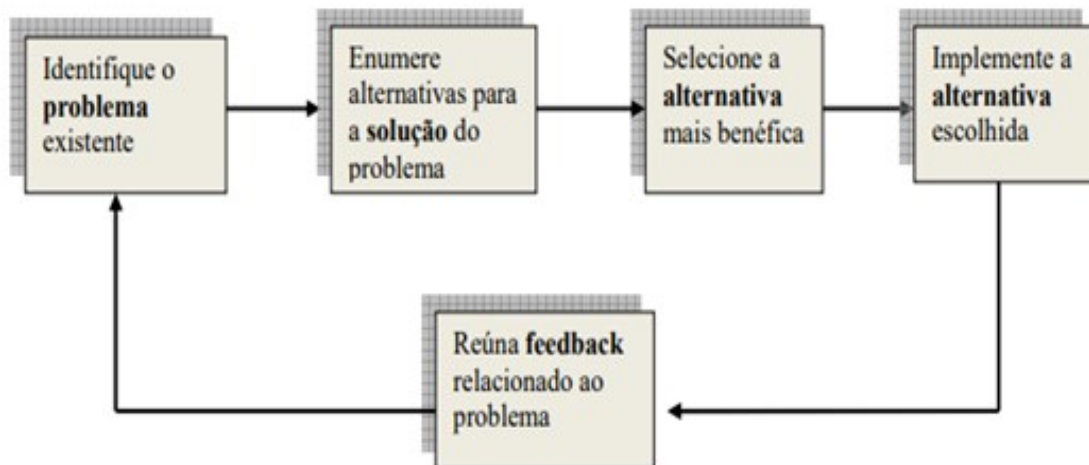
Uma decisão precisa ser tomada sempre que estamos diante de um problema que possui mais que uma alternativa para sua solução. Mesmo quando para solucionar um problema, possuímos uma única ação a tomar, temos as alternativas de tomar ou não essa ação. Concentrar-se no problema certo possibilita direcionar corretamente todo o processo.

Entretanto, quando uma decisão é colocada em prática outros problemas podem surgir, criando assim novas decisões e novos processos.

Diante da complexidade que compõe o processo de tomada de decisão e na tentativa de minimizar erros, alguns autores elaboraram etapas que colaboram para o entendimento. Certo et al. (2005) apud Bertoncini, et al. (2013), destacam que o processo de tomada de decisão está sujeito a erros, pois é afetado pelas características e percepções do tomador de decisão. Com o intuito de reduzir as falhas e conseguir obter um resultado satisfatório, deve-se efetuar um

processo organizado e sistemático que segue algumas etapas: 1) identificar um problema existente; 2) enumerar alternativas possíveis para a solução do problema; 3) selecionar a mais benéfica das alternativas; 4) implementar a alternativa escolhida; 5) reunir feedback para descobrir se a alternativa implementada esta solucionando o problema identificado. Ilustrado na Figura 1.

Figura 1- Etapas do processo de tomada de decisão



Fonte: Certo (2005) apud Bertocini, et al (2013)

Nessa mesma linha, Bazerman e Moore (2014, p. 4), examinam as seis etapas que o processo “racional” de tomada de decisão deve seguir:

1. Defina o problema: encontrar o problema certo a ser resolvido é fundamental, para isso é necessário um julgamento refinado para reconhecer e definir o problema. O intuito é resolver o problema e não somente eliminar os sintomas temporários (DUZERT, et al. 1999 apud BAZERMAN e MOORE. 2014).
2. Identifique critérios: A decisão, muitas vezes implica em atingir mais que um objetivo. É importante no Brasil que o tomador de decisão racional identifique todos os critérios relevantes no processo de tomada de decisão, como morais, técnicos e legais, que vão tornar o processo de tomada de decisão mais neutro e objetivo (DUZERT, et al. 2005 apud BAZERMAN e MOORE 2014).
3. Pondere os critérios: Para o tomador de decisão racional critérios diferentes terão importância variável e atribuição de valor relativo ao que for identificado (BAZERMAN e MOORE, 2014).
4. Gere alternativas: reconhecer possíveis cursos de ação. Por gastar muito tempo de pesquisa procurando alternativas, o tomador de decisão acaba criando uma barreira

a tomada efetiva da decisão. Uma pesquisa ideal continua somente até seu custo ultrapassar o valor das informações adicionadas (BAZERMAN e MOORE, 2014).

5. Classifique cada alternativa segundo cada critério: As soluções alternativas precisam atender cada um dos critérios definidos, essa é uma das etapas mais difíceis do processo decisório, pois geralmente necessita que prevejamos ocasiões futuras. Então o tomador de decisão racional precisa avaliar as consequências das escolhas de acordo com cada solução alternativa apresentada para os critérios estabelecidos (BAZERMAN e MOORE, 2014).
6. Identifique a solução ideal: Após a finalização das cinco primeiras etapas, o processo de identificação da decisão constitui-se em (1) multiplicar as classificações da etapa 5 pelo peso de cada critério, (2) somar as classificações ponderadas de todos os critérios para cada alternativa e (3) escolher a solução cuja soma das classificações ponderadas seja mais alta (BAZERMAN e MOORE, 2014).

O modelo apresentado pressupõe seguir as etapas para escolha de uma decisão totalmente racional. Contudo, sabe-se que nem todos identificam as seis etapas ou as empregam de forma correta (BAZERMAN e MOORE 2014).

Bateman (2010, p. 79) discorre que para assegurar a “melhor” decisão é preciso “[...] estar confiantes de que seguiram *procedimentos* adequados para se chegar à melhor decisão sob as circunstâncias. Isso significa que o tomador de decisão deve estar bastante vigente ao tomar a decisão”.

Visto isso, é perceptível a complexidade que envolve o processo decisório, devido aos diversos fatores que influenciam de forma direta ou indireta. O detalhamento do problema, assim como o estabelecimento de critérios para a solução alternativa é fundamental para que ocorra uma decisão assertiva e que não acarrete em mais problemas futuros tornando assim um ciclo infundável.

2.2.1 Método de apoio a tomada de decisão: Analytic Hierarchy Process – AHP

Não existem formas que garantam que as decisões tomadas irão alcançar um resultado positivo, porém existem meios que podem tornar o processo decisório mais assertivo. Já foi visto que o processo decisório envolve escolhas arriscadas e incertas, por isso é sugerido que sejam seguidos etapas e procedimentos para minimizar os erros. Bazerman e Moore (2014), desenvolveram sete estratégias para corrigir as deficiências do processo decisório, sendo que uma delas é usar ferramentas de análise de decisão.

A utilização de técnicas faz-se necessário para contribuir e direcionar o tomador de decisão. Segundo Bazerman e Moore (2014, p.310) “essas técnicas normalmente exigem que você quantifique tanto as suas preferências quanto o valor que você coloca em cada uma das diversas opções de decisão”.

Uma técnica que permite a estruturação dos problemas decisórios, viabiliza sua análise orienta a melhores soluções, é o método de apoio multicritérios a decisão (DUMOULIN, 2006). Possibilita que a decisão seja pautada apoiada em critérios julgados importantes para o problema em questão definido pelos tomadores de decisão (JANNUZZI, 2009).

Um método multicritério é Analytic Hierarchy Process – AHP, traduzido para o português como Processo Analítico Hierárquico, desenvolvido por Thomas L. Saaty em 1980, tem sido muito utilizado atualmente, é um método que auxilia na tomada de decisão, pois identifica a melhor opção dentro das alternativas possíveis e contribui na definição das prioridades (BESTEIRO, et al. 2009).

De acordo com Wollmann, et al. (2011, p. 113) o método AHP é “ estruturado para tomada de decisão em ambientes complexos em que diversas variáveis ou critérios são considerados para a priorização e seleção de alternativas”. Essas alternativas consistem em um processo que considera diferentes critérios de avaliação (COSTA, 2002).

Ainda segundo Costa (2002, p. 16) o método está baseado em três princípios do pensamento analítico:

- Construção de hierarquias: O problema é estruturado por meio de níveis hierárquicos, como forma de buscar uma melhor compreensão e avaliação do mesmo [...]. Identificar os elementos chaves para a tomada de decisão, agrupando-os em conjuntos afins, os quais são alocados em camadas específicas.
- Definição de prioridades: Os ajustes das prioridades, fundamenta-se na capacidade do ser humano em perceber o relacionamento entre objetos e situações observadas, comparando pares à luz de um determinado foco ou critério.
- Consistência lógica: No AHP, é possível avaliar o modelo de priorização construído quanto a sua consistência.

Para estabelecer as prioridades que o método AHP tem como base, são desenvolvidas algumas etapas. Essas etapas são construídas por meio de cálculos e etapas de diálogos, ocorrendo intervenção direta ou contínua dos tomadores de decisão e de outros colaboradores na construção da solução (DUMOULIN, 2006).

2.2.1.1 Etapas de aplicação do método multicritério AHP

Essa seção trata de descrever de forma mais detalhada os três princípios para estruturação e execução do modelo proposto.

2.2.1.2 Estruturação do modelo hierárquico

Para melhor compreensão do método AHP, o problema é estruturado em níveis hierárquicos, que facilitam o entendimento e avaliação do mesmo.

No primeiro nível da hierarquia encontra-se o propósito geral do problema, o segundo os critérios e o terceiro as alternativas (MARINS, 2009). Representado na Figura 2.

Figura 2- Estrutura básica hierárquica



Fonte: Marins *et al.* (2009)

2.2.1.3 Definição de prioridades

De acordo com Costa (2002), é nesta etapa que o avaliador compara par a par os elementos de um nível da hierarquia à luz de cada um dos elementos em conexão em uma camada superior da hierarquia, atribuindo um valor numérico a cada comparação. Para ocorrer esses julgamentos paritários é utilizada a escala numérica de Saaty representada na Tabela 1.

Tabela 1 - Escala numérica de Saaty

Escala numérica	Escala verbal	Explicação
1	Ambos elementos são de igual importância	Ambos elementos contribuem com a propriedade de igual forma
3	Moderada importância de um elemento sobre o outro	A experiência e a opinião favorecem um elemento sobre o outro
5	Forte importância de um elemento sobre o outro	Um elemento é fortemente favorecido
7	Importância muito forte de um elemento sobre o outro	Um elemento é muito fortemente favorecido sobre o outro
9	Extrema importância de um elemento sobre o outro	Um elemento é favorecido pelo menos com uma ordem de magnitude de diferença
2,4,6,8	Valores intermediários entre as opiniões adjacentes	Usados como valores de consenso entre as opiniões
Incremento 0.1	Valores intermediários na graduação mais fina de 0.1	Usados para graduações mais finas das opiniões

Fonte: Roche e Vejo (2005)

Segundo Freitas (2006), nesta etapa é realizada a avaliação das alternativas por meio de combinações binárias de par a par pelo tomador de decisão, para cada um dos critérios definidos atribuindo um valor numérico utilizando a escala Saaty, para cada comparação. (Tabela 2)

Tabela 2 - Matriz de comparação de pares

Critério m	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa n
Alternativa 1	1	a_{12}	a_{1n}
Alternativa 2	$1/a_{21}$	1	a_{2n}
Alternativa n	$1/a_{n1}$	$1/a_{n2}$	1
Em que:	$a_{ij} > 0 \rightarrow$ positiva	$a_{ij} = 1 \therefore a_{ji} = 1$	$a_{ij} = 1/a_{ji} \rightarrow$ recíproca

Fonte: Cunha *et al.* (2014)

Para cada critério apresentado deve ser construído uma matriz de comparação e em seguida procede-se o processo de normalização das matrizes. O mais comum consiste em dividir cada número de uma coluna da matriz de comparação dos pares pela soma total das colunas, gerando outra matriz para cada critério (FREITAS *et al.* 2006).

Posteriormente, realiza-se uma média aritmética de cada linha da matriz normalizada para obter um vetor de prioridade para cada critério, essas médias aritméticas são as chamadas PML's (MARINS, et al. 2013 apud CUNHA et al. 2014).

Em seguida é realizado o cálculo das prioridades globais, nesta etapa é definido a importância relativa de cada critério de decisão, serão desenvolvidas as comparações binárias entre os distintos critérios estabelecidos em função de sua importância na hora de alcançar o

objetivo final, construindo-se assim uma matriz de comparação de critérios (FREITAS et al., 2006), de acordo com a Tabela 3:

Tabela 3 - Matriz de comparação de critérios

	Crítério 1	Crítério 2	Crítério m
Crítério 1	1	a_{12}	a_{1n}
Crítério 2	$1/a_{21}$	1	a_{2n}
Crítério m	$1/a_{n1}$	$1/a_{n2}$	1
Em que:	$a_{ij} > 0 \rightarrow$ positiva	$a_{ij} = 1 \therefore a_{ji} = 1$	$a_{ij} = 1/a_{ji} \rightarrow$ recíproca

Fonte: Cunha *et al.* (2014)

Os procedimentos que foram realizados na matriz de comparação de pares para obter a normalização, devem ser repetidos em relação a matriz de comparação de critérios, para assim obter o vetor de ponderação dos critérios.

Por fim, com os resultados obtidos nas etapas anteriores, constrói-se um ranking das alternativas avaliadas, é nesta etapa que se identifica o vetor de prioridades global (PG), armazenando a prioridade relacionada a cada alternativa em relação ao foco principal. Cada matriz de comparação de critério deverá ser multiplicada pela tabela do vetor de prioridade de critérios, conforme Equação 1 abaixo (MARINS, et al. 2013 apud CUNHA et al, 2014).

$$PG(A1) = PML(Cr1) * PML(a1)Cr1 + PML(Cr2) * PML(a1)Cr2 + \dots + (PML(Crm) * PML(na)Crm$$

Desse modo, obtém-se a pontuação final de cada alternativa e assim poder escolher a melhor opção que cumpra ao objetivo do problema.

2.2.1.4 Análise da consistência das opiniões

Quando as opiniões da matriz de comparação se contradizem com outras ocorre o que é chamado de inconsistência, motivado pela insegurança ou má avaliação que os entrevistados fazem ao comparar alguns elementos das matrizes. Por isso, é necessário avaliar a consistência das opiniões realizando alguns cálculos que indicam se as comparações possuem consistência ou não (FREITAS et al. 2006).

De acordo com Freitas et al. (2006, p. 57) para conseguir o índice de consistência (IC) e a relação de consistência (RC) é necessário:

- Estabelecer a soma ponderada para cada linha da matriz de comparação, com base na soma do produto de cada valor da mesma pela prioridade da alternativa correspondente (que surge do vetor de prioridade).
- Os resultados alcançados deverão ser divididos pelos vetores da respectiva matriz;
- Fazendo uma média dos resultados de cada linha, obteremos $\lambda_{\max} =$;
- O IC pode ser calculado por meio da Equação 2 abaixo:

$$IC: (\lambda_{\max} - n)/(n-1)$$

- E para chegar ao RC, basta dividir o IC pelo Índice de Inconsistência Aleatória Média (IAM), uma constante cujo valor dependerá da dimensão da matriz que estamos analisando. O IAM está demonstrado na Tabela 4 abaixo.

Tabela 4 - Índice de inconsistência aleatória

Dimensão da Matriz	2	3	4	5	6	7	8	9
Inconsistência Aleatória Média	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45

Fonte: Costa, 2002.

- Do ponto de vista do AHP é desejável que o RC de qualquer matriz de comparação seja menor ou igual a 0,10.

O método AHP apresenta vantagens, pois permite que o tomador de decisão atribua pesos relativos para múltiplos critérios, ou múltiplas alternativas para um determinado critério, de forma intuitiva, ao mesmo tempo em que faz uma comparação par a par entre os mesmos. Isso permite que, mesmo quando duas variáveis são incomparáveis, com os conhecimentos e a experiência das pessoas, pode-se reconhecer qual dos critérios é mais importante (SATTY, 1991 apud BESTEIRO, et al. 2009)

2.2.2 Tipos de tomada de decisão

O tomador de decisão encontra algumas situações quanto às suas escolhas. Determinadas decisões podem ser rotineiras e bem definidas, porém não à uma forma padrão para ser seguida, outras como os problemas podem ser singulares e desestruturadas, gerando incerteza quanto ao processo (BATEMAN. et al, 2010)

Bateman, et al.(2010, p. 71), descreve dois diferentes tipos de decisão, a decisão programada “ foram encontradas e tomadas antes, elas têm respostas objetivamente corretas e podem ser resolvidas pela utilização de regras, políticas ou resultados de computações

numéricas simples [...]” e a decisão não programada “decisões novas, singulares e complexa que não possuem resultados exatos. Existem muitas soluções possíveis, todas elas envolvendo ganhos e perdas [...]”.

Para Freitas et al. (1997, p.39), decisões programáveis ou estruturadas “se explicam mediante a um conjunto de regras e procedimentos pré-estabelecidos. Elas são tomadas em um ambiente de certeza ou de baixa incerteza, em razão de quase todas as variáveis já serem conhecidas de antemão. Este tipo de decisão pode ser facilmente delegada”.

Freitas et al. (1997, p. 39) ainda cita que as decisões não programáveis ou não estruturada “não tem regras para seguir e nem possuem um esquema específico para ser utilizado. Podem ser conhecidas ou inéditas”. Dessa forma o autor divide e explica da seguinte forma:

- Decisões programáveis conhecida, por mais que apresente variáveis desconhecidas o tomador de decisão já esteve envolvido com o problema igual ou parecido, isso lhe dá experiência com situações parecidas.
- Decisões não programáveis inéditas, o tomador de decisão se vê com uma situação totalmente nova sem nenhuma regra pré-estabelecida para auxiliá-lo.

Quadro 1 – Comparação entre os tipos de decisão

	Decisões Programadas	Decisões não programadas
Problema	Frequente, repetitivo, rotineiro, certeza quanto as relações de causa e efeito.	Singular, desestruturada, muita incerteza quanto às relações de causa e efeito.
Procedimentos	Dependente de políticas, regras e procedimentos definidos.	Necessidade de criatividade, intuição, tolerância à ambiguidade, solução criativa para o problema.

Fonte: Adaptado de Gibson, J. et al (2000) apud Bateman, et al. (2010).

De acordo como quadro 1, as decisões não programadas são as mais importantes e difíceis e requer abordagens mais criativas (BATEMAN, et al. 2010).

Gomes e Gomes (2014), classificam as decisões em simples ou complexas e específicas ou estratégicas. E que essas decisões podem acarretar consequências de:

- Imediato;
- Curto prazo;
- Longo prazo;
- Combinações das formas anteriores (impacto multidimensional);

Independente de qual tipo de decisão se utiliza, todas apresentam suas características e são desenvolvidas no intuito de resolver algum problema em detrimento de algum objetivo.

2.3 TOMADA DE DECISÃO DO PRODUTOR RURAL

Na contextualização do processo decisório, pode se perceber que as decisões são baseadas em escolhas que permeiam um ambiente de incerteza e risco que vão gerar alternativas para solucionar um problema ou criar uma oportunidade.

Essas incertezas e riscos estão ainda mais evidenciadas quando o tomador de decisão é o produtor rural, pois além disso, os fatores de produção (terra, capital e trabalho), nem sempre são controláveis (REICHERT; GOMES; 2013). A complexidade das decisões dos produtores rurais também é evidenciada pelos princípios tradicionais, de aprendizado, de infraestrutura, psicológicos, sociais e sobretudo econômicos. Quando as influências são tradicionais os produtores rurais terão mais resistência a mudança de cultura, independente, por exemplo do preço do produto ser vantajoso ou não. A infraestrutura também é um elemento importante na decisão, pois envolve máquinas, instalações e equipamentos da propriedade rural (CONTINI, et al. 1984).

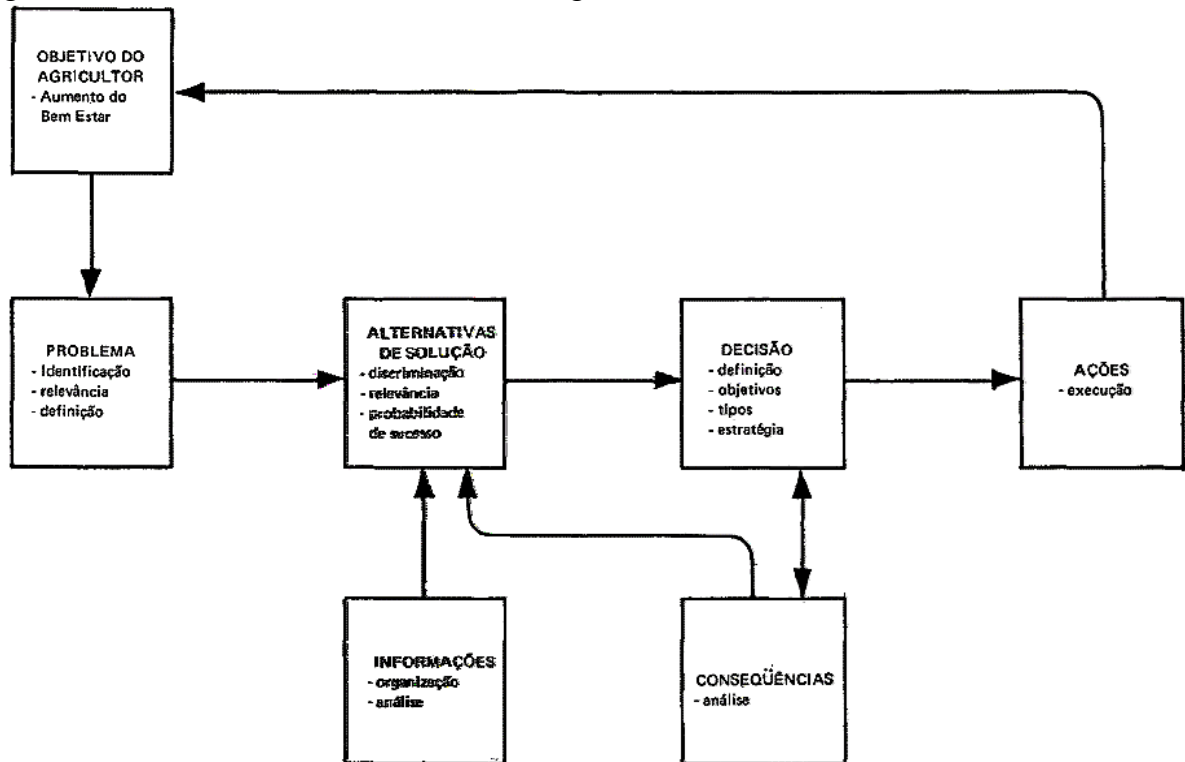
Geralmente as propriedades rurais são passadas de geração para geração, por esse motivo as tradições, culturas e principalmente a padronização de realizar as atividades são fortemente evidenciadas, por consequência existe mais resistências as mudanças nesse meio. Conforme Contini, et al (1984, p 12), as discussões com a família, o aprendizado com amigos, o ouviu falar, ou o desejo de experimentar, também são fatores que exercem bastante influencia. Por isso, a “decisão de mudança pode ocorrer por partes. Vai mudando de uma área ou cultura aos poucos e vai observando o que se passa. A experiência ensina também muito da evolução das culturas, dos preços, do mercado, das possibilidades de lucro”.

As decisões dos produtores rurais dependem muito dos objetivos pretendidos por eles, segundo Lima et al. (2005, p. 66) apud Dalcin (2009, p. 4):

As decisões e ações dos agricultores familiares relativas à condição de suas atividades de produção são coerentes e racionais. Elas visam atender um ou mais objetivos percebidos como possíveis pelo grupo familiar, tendo em vista a percepção que o (s) agente (s) tem de sua situação e das finalidades atribuídas às suas unidades de produção.

Nesse contexto, definir um objetivo de acordo com suas condições e traçar suas alternativas que irão conduzir uma melhor execução fazem parte do processo de tomada de decisão ilustrado na Figura 3.

Figura 3 - Processo de tomada de decisão do agricultor rural



Fonte: Contini et al. (1984)

Para que as decisões sejam racionais o produtor rural precisa analisar fatores internos e externos. De acordo com Santos e Marion (2002) apud Spagnol e Pfuller (2010) são:

- **Fatores externos:** preços dos produtos, histórico e tendência, clima, existência de mercado para os produtos, política de crédito e financiamento, transporte, disponibilidades de mão de obra.
- **Fatores internos:** tamanho da empresa agropecuária, rendimentos dos cultivos e criações, seleção e combinação de atividades produtivas, eficiência da mão de obra, eficiência do equipamento, condições pessoais do administrador, etc.

Diante do apresentado, o Quadro 2, apresenta seis fatores que influenciam a tomada de decisão do produtor rural e que são a base deste estudo.

Quadro 2 - Critério de tomada de decisão dos produtores rurais

Critério	Descrição	Referências
1- Racionalidade	<p>A racionalidade pode ser de duas ordens: a) a racionalidade analítica formal que parte de hipóteses dedutivas e prescinde de um dado da realidade, de um recurso empírico para sua validação; b) a analítico empírica que privilegia a observação e a experimentação sujeitas a controle, bem como a validação pela verificação. Os dados, empiricamente verificáveis, são reunidos em conceitos que constroem a teoria que instrumentaliza a ação. Se certas condições básicas são dadas, são feitas previsões.</p> <p>Outro conceito, pressupõe que racionalidade é uma opção entre todos os possíveis comportamentos alternativos, porém, no comportamento real, apenas uma fração de todas essas possíveis alternativas é levada em consideração. Ou seja, a racionalidade completa será limitada a falta de conhecimento ou de informação.</p>	Vergara (1991); Gontijo e Maia (2004);
2- Intuição	<p>A intuição adota representações conceituais e lógicas que fazem sentido a um contexto, porém como processos similares aos da percepção, o que confere a rapidez, pouco esforço, e até mesmo a capacidade do indivíduo se dedicar a múltiplas tarefas enquanto se utiliza deste sistema.</p> <p>A intuitividade, é algo impregnado de conhecimentos e experiências acumulados pelo indivíduo, ainda que para ele seja inconscientes.</p>	Kahnemam (2003); Amaral, et al. (2011);
3- Influência	<p>Fatores que compõe o espaço externo, tanto em nível micro (o espaço agrário delimitado pela localidade ou região) quanto em nível macro (delimitado pelo espaço regional, nacional ou mesmo internacional), por isso características ecológicas, técnicas, sociais, políticas e culturais do entorno devem ser consideradas e ponderadas.</p> <p>Os fatores influentes podem ser divididos em: 1) fatores de ordem individual, psicológicos, socioeconômicos, valores pessoais e formação; 2) fatores de ordem corporativa, ambiental institucional, atividades individuais e coletivas, tamanho/formação de equipes, ramo de atividade/contexto; 3) Aspectos macro, mercado, políticas setoriais, legislação e horizonte político/social;</p>	Wagner et al. (2010);

4- Infraestrutura	A infraestrutura de uma empresa rural se dá pelas máquinas, instalações e equipamentos, e possuem força acentuada na decisão, pois as alternativas podem ser definidas ao que se dispõe a infraestrutura da propriedade.	Contini et al. (1984);
5- Políticas: Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf)	<p>São as políticas de apoio à agricultura familiar. O Pronaf, é um programa que financia projetos individuais ou coletivos, que gerem renda aos agricultores familiares, com taxas de juros reduzidas e menores taxas de inadimplência entre os sistemas de crédito do País. O acesso ao programa possibilita financiar além do custeio safra, atividades agroindustriais, investimentos em máquinas, equipamentos ou infraestrutura de produção e serviços agropecuários.</p> <p>É o processo de influenciar e negociar a oportunidade de controlar eventos. O poder é o reservatório de influências potenciais trazidas para essas negociações. Pode ser analisado em duas dimensões: a) ao que diz respeito a comportamentos internos de indivíduos e grupos que tomam parte no processo de tomada de decisão para coletar informações, selecionar um curso alternativo de ação, barganhar por certa alternativa, elucidar direcionamentos, chegar a decisão e justificá-la; b) político refere-se a elementos externos ao processo, mas podem afetá-lo. Alguns elementos são primeiramente situacionais (tempo e contexto) e envolvem aspectos como estrutura, tecnologia, tamanho da organização, investidores, governos, políticas prévias e alocação de poder.</p>	Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (2018) e Braga (1987)

6- Rotina Organizacionais	<p>O conceito de rotina, está relacionado a padrões. Rotinas como padrões repetitivos de comportamento sujeitos a mudanças diante das variações do contexto.</p> <p>As rotinas como habilidades dos indivíduos, que correspondem à capacidade de agir de forma coordenada e sequencial, que leva ao alcance de certo objetivo, dado um determinado contexto como, a habilidade de jogar tênis, de carpintaria, etc. Afirmam ainda, que algumas habilidades estão ligadas as escolhas de um conjunto de ações e outras a formas de comportamento [...]. O conhecimento que suporta uma performance baseada em habilidades é formado fortemente pelo tácito, uma vez que quem executa não está totalmente ciente dos detalhes e encontra dificuldades em articula-los.</p>	Winter (2000)
----------------------------------	--	---------------

Fonte: Elaborado pela autora (2018)

De acordo com Contini et al. (1984), informações claras e análises aprimoradas conduzem a decisão do produtor rural a um nível mais racional, ou seja, que a decisão final foi a melhor possível dentro do sistema de informações disponíveis. Aproximando-se assim do que pode ser chamado de ponto ótimo. Este ponto ótimo devido à complexidade das variáveis e recursos que habitam a decisão do produtor rural não é fácil de ser encontrado e definido. Entretanto, o surgimento da programação matemática tornou possível qualificar e quantificar soluções aos problemas de otimização.

O surgimento de ferramentas que auxiliam e tornam o processo decisório do produtor rural mais fácil, tem se tornando cada vez mais presente na gestão das propriedades rurais. O produtor rural precisa familiarizar-se com esses novos mecanismos que irão conduzir ao alcance dos objetivos propostos e a minimização dos erros nas escolhas das alternativas para a solução dos problemas.

3. METODOLOGIA

Essa seção trata de apresentar os métodos utilizados para o desenvolvimento da pesquisa, sendo “método um conjunto de atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo, conhecimentos válidos e verdadeiros, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões” (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 65). Contemplando a classificação da pesquisa, unidade de análise e sujeitos da pesquisa, coleta e análise dos dados.

3.1 Classificação

A pesquisa classifica-se como um estudo exploratório com uma abordagem quantitativa.

De acordo com MARCONI e LAKATOS (2003, p. 188), os estudos exploratórios são:

Investigações de pesquisa empírica cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade da pesquisa com um ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos (MARCONI e LAKATOS, 2003, p. 188).

Nesse contexto, a pesquisa exploratória tem como principal intuito desenvolver, maior familiaridade com o problema, com o objetivo de torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Seu planejamento tende a ser mais flexível, pois pretende considerar diversos aspectos relativos ao fato ou fenômeno estudado (GIL, 2010, p.27).

Quanto a abordagem se trata de uma pesquisa quantitativa que tem por objetivo “medir relações entre variáveis (associação ou causa-efeito), ou avaliar o resultado de algum sistema ou projeto” (ROESCH, 2012, p. 131). A pesquisa quantitativa acredita que:

Tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer o emprego de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, etc) (ZAMBERLAN; et al, 2009, p. 113)

É válido ressaltar que o estudo se propôs analisar os critérios de tomada de decisão dos produtores rurais, para isso foi necessário ponderar numericamente os critérios pré-estabelecidos por avaliadores utilizando como instrumento a Escala de Saaty, dessa forma, entende-se que o melhor método de julgamento para avaliação dos critérios é o grupo de foco, um método qualitativo que será abordado a seguir.

3.2 Unidade de Análise e Sujeito da Pesquisa

Ocupa-se em determinar qual é a população do estudo. De acordo com Vergara (1998, p. 48), entende-se aqui por população e não o número de habitantes de um local como é muito conhecido, “mas sim um conjunto de elementos (empresas, produtos, pessoas), que possuem características que serão objeto de estudo”. Para alcançar o objetivo do estudo foi reunido oito profissionais da área, todos residentes no município de Quilombo, microrregião do oeste de Santa Catarina e que possuem relações diretas e exclusivas com a agricultura da região.

Os sujeitos da pesquisa são as pessoas que fornecerão os dados que o estudo precisa (VERGARA, 1998). Os sujeitos que participaram da pesquisa foram os dirigentes que compõem o nível estratégico e tático das cooperativas de crédito do município, bem como o presidente e coordenadores do Sindicato de Produtores Rurais de Quilombo – SC, assim como, líderes de comunidades e produtores rurais do município.

Todos tomadores de decisões exclusivamente relacionados a ações das atividades agrícolas onde os representantes das instituições como a cooperativa de crédito e o sindicato exercem influências nas decisões dos líderes das comunidades e também dos produtores rurais.

3.3 Plano de Coleta de Dados

Segundo Zamberlan, et al.(2009, p. 143), a descrição sobre a técnica de coleta de dados “depende muito dos objetivos que se pretende com a pesquisa e do universo a ser investigado”. Dentre as técnicas mais utilizadas, destacam-se as de levantamento ou survey, observação, entrevistas tipo grupo de foco (*focus group*), entrevistas em profundidade, técnicas projetivas, escalas de mensuração e questionários. Podendo ser complementadas com outras técnicas.

Para atingir o objetivo estabelecido, o presente estudo adotou o método grupo de foco que tem como objetivo de acordo com Vergara (2009), o debate de um item específico. O grupo de foco, deve ser orientado por um especialista para um determinado grupo de pessoas não muito numeroso (Martins, 2011).

A coleta dos dados foi operacionalizada seguindo os passos descritos sob a presença e mediação da pesquisadora, sempre regulando os “gatilhos” para que o grupo não perdesse o objetivo da pesquisa.

- a) Foram convidados experts e profissionais do setor de agronegócios e que são responsáveis pelo processo decisório em seus locais de trabalho;

- b) Esse grupo de 8 convidados foi direcionado a uma sala reservada, onde fora exposto os objetivos do trabalho e consequentemente o porquê da presença deles naquele ambiente;
- c) Após o primeiro momento de explanação foi projetado as questões para que se gerasse uma discussão sobre o tema e com intuito de que os convidados se familiarizassem com o tema a ser abordado;
- d) Posterior a essa apresentação a pesquisadora expos a necessidade de que o grupo ponderasse de forma hierárquica os critérios de influência no processo de decisão no meio rural. Essa discussão também foi realizada para hierarquizar a importância de cada um dos critérios em relação às alternativas disponíveis para se tomar decisões;
- e) Para finalizar a pesquisadora juntamente com o grupo chegou a conclusão (com base nas alternativas e nos critérios elencados) de uma representação gráfica de grau de importância dos critérios no processo decisório para os produtores rurais;
- f) O Grupo de Foco foi finalizado com um momento de agradecimento por parte da pesquisadora e a confirmação de uma devolutiva dos resultados da pesquisa para os participantes do grupo.

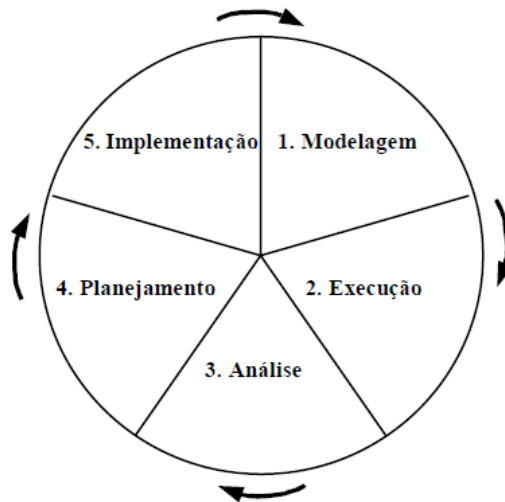
3.4 Plano de Análise dos Dados

A análise dos dados apresentará os resultados obtidos na coleta, determinará os resultados da pesquisa, “os dados e as informações deverão ser analisados visando à solução do problema de pesquisa proposto, o alcance dos objetivos propostos bem como utilizados para se testar as hipóteses enunciadas” (MARTINS, 2011, p. 55).

Para avaliar e classificar os critérios de tomada de decisão dos produtores rurais do município de Quilombo – SC, foi utilizado o método de apoio a tomada de decisão – AHP com auxílio das planilhas do Excel para elaborar as matrizes de decisão.

Em conjunto com o método AHP, foi proposto algumas etapas para o processo de auto avaliação adaptado de Marins (2007, p.56), esse método possibilitou analisar a tomada de decisão dos produtores rurais a luz dos critérios percebidos de uma forma que apresente resultados mais detalhados.

Figura 4 - Etapas do processo de avaliação dos critérios de tomada de decisão



Fonte: Adaptado de Marins (2007)

Etapa 1 - Modelagem do Problema: nesta etapa foram determinados os elementos e os procedimentos que compõem o modelo de auto avaliação dos critérios de tomada de decisão, é a etapa mais importante, desta forma é necessário:

- I. **Objeto da avaliação:** consiste em definir quais foram sujeitos avaliados.
- II. **Os critérios de avaliação:** os critérios avaliados sejam significativos para a tomada de decisão, portanto ponderar o grau de importância de cada critério levantado.
- III. **Os avaliadores (julgadores):** as avaliações foram conduzidas conforme o objeto da avaliação, por meio da coleta do levantamento de critérios apresentados nos questionários, e pelas ponderações realizadas no formulário pelo grupo de foco. Nesta etapa, foi importante definir a quantidade dos sujeitos do estudo.
- IV. **As escalas de avaliação:** foi necessário definir as escalas e valores que foram utilizadas para as escalas de avaliação empregadas para avaliar o grau de importância de cada um dos critérios da tomada de decisão.
- V. **O procedimento de coleta de dados:** nesta etapa foi elaborado um instrumento de pesquisa confiável, capaz de captar as reais percepções dos avaliadores a respeito do objeto avaliado, além de analisar e definir pontos importantes que influenciaram de forma positiva ou negativa os resultados da pesquisa, tais como abordagem, periodicidade da coleta, conteúdo dos formulários, etc.
- VI. **O procedimento de agregação dos julgamentos:** este procedimento se propõe a agrupar os julgamentos dos critérios estabelecidos pelos sujeitos da pesquisa.
- VII. **O procedimento de classificação:** objetiva associar o índice global de desempenho de cada sujeito da pesquisa a uma das categorias de classificação pré-estabelecida.

As definições dos itens (vi) e (vii) propõe a aplicação do método AHP.

Etapa 2 – Execução: nesta etapa os procedimentos definidos na etapa anterior foram realizados conforme os objetivos pré-estabelecidos. As principais ações são resumidas:

- I. Coleta de dados junto aos sujeitos da pesquisa, por meio dos instrumentos de pesquisa elaborados (questionários, formulário e grupo de foco).
- II. Implementação de um procedimento de agregação dos julgamentos e de um procedimento de classificação, obtendo a classificação do desempenho dos sujeitos da pesquisa aos critérios considerados. Geralmente o método AHP, já incorpora esses dois procedimentos;

Etapa 3 – Análise: esta etapa consiste na análise dos dados coletados e dos resultados dos procedimentos de critérios e classificação. Aqui foram hierarquizados os critérios e alternativas e analisados a consistência do método.

- I. Validar ou não o instrumento de pesquisa utilizado, foi verificado a confiabilidade e a validade do instrumento de pesquisa mesmo através da análise dos dados.
- II. Identificar os critérios e alternativas mais/menos importantes no ponto de vista dos sujeitos da pesquisa.
- III. Identificar os critérios e alternativas que apresentaram desempenho insatisfatório/satisfatório e o que causa esses resultados.
- IV. Comparar os julgamentos emitidos pelos sujeitos da pesquisa, assim como a classificação e determinação dos critérios. Esta análise possibilitou a identificação de concordância e discordância de opiniões.
- V. Verificar se as ações corretivas implementadas anteriormente foram eficazes, caso os problemas ainda persistem devem ser solucionados.

Etapa 4 – Planejamento: nesta etapa deve-se identificar ações corretivas viáveis que depois de implementadas possam proporcionar melhorias em termos da minimização das falhas na tomada de decisão do sujeito da pesquisa. Estas ações devem ser avaliadas de acordo com os riscos e incertezas das decisões.

Etapa 5 – Implementação: esta etapa consiste na realização de ações corretivas conforme estabelecidas na etapa anterior, que possibilitarão na correção, eliminação ou aperfeiçoamento das falhas na tomada de decisão.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Essa seção trata de descrever, conforme o problema e os objetivos propostos neste estudo, a análise dos resultados da pesquisa.

A análise dos resultados seguirá os procedimentos apresentados na seção anterior.

4.1 Etapa 1 - Modelagem do Problema

I. Objeto da avaliação

O objeto de avaliação desta pesquisa foi a tomada de decisão dos produtores rurais do município de Quilombo – SC.

II. Os critérios de avaliação:

Foram considerados seis critérios de avaliação para este estudo, descrito no Quadro 03 que foram definidos por meio a um estudo bibliográfico, contemplado e conceituado no quadro 01.

Quadro 3 - Critérios utilizados para avaliação da tomada de decisão dos produtores rurais

	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
C1	Racionalidade
C2	Intuitividade
C3	Influência
C4	Políticas de Crédito
C5	Infraestrutura
C6	Rotinas Organizacionais

Fonte: Elaborado pela autora (2018)

De acordo com os critérios foram definidas quatro alternativas, apresentadas no Quadro 04, essas alternativas também foram julgadas par a par e por grau de importância.

Quadro 4 - Alternativas para os critérios de tomada de decisão

	ALTERNATIVAS
A	Decidir com base em dados e informações
B	Decidir com base em experiência
C	Decidir com base na análise de recursos controláveis da propriedade rural
D	Decidir com base em fatores externos a propriedade rural

Fonte: Elaborado pela autora (2018)

III. Os avaliadores (julgadores)

Os avaliadores foram os sujeitos desta pesquisa, representantes da área, que tem suas atividades relacionadas a produção agrícola no município de Quilombo – SC.

Foram selecionados oito profissionais descritos no Quadro 5, para preservar suas identidades não serão expostos seus nomes verdadeiros.

Quadro 5 - Sujeitos avaliadores do processo de tomada decisão

NOME	ÁREA DE ATUAÇÃO
“X1”	Masculino, casado, produtor rural.
“X2”	Feminino, casada, produtora rural.
“X3”	Masculino, casado, produtor rural.
“X4”	Masculino, casado, foi dirigente de cooperativa de crédito, mas atualmente é produtor rural.
“X5”	Masculino, casado, assistente de gestão e produtor rural.
“X6”	Masculino, casado, diretor de cooperativa de crédito e produtor rural.
“X7”	Masculino, casado, presidente do sindicato dos produtores rurais e produtor rural.
“X8”	Masculino, casado, produtor rural.

Fonte: Elaborado pela autora (2018)

IV. As escalas de avaliação

Nesta pesquisa foi utilizada a escala numérica de Saaty, apresentada na Tabela 1.

Que significa realizar julgamentos paritários, ou seja, julgar par a par os elementos de um nível da hierarquia à luz de cada elemento em conexão em um nível mais elevado, construindo as matrizes de julgamento (TREVIZANO e FREITAS, 2005).

V. O procedimento de coleta de dados e informações

Para uma avaliação pertinente foi elaborado um roteiro de coleta de dados que pudesse nortear o desenvolvimento do grupo de foco, de modo que os oito profissionais selecionados seguindo a escala numérica de Saaty, preencheram de forma a comparar par a par os critérios e as alternativas que lhes foram apresentadas. De posse dessas informações foi utilizado a técnica estatística “moda” para se chegar a um valor que se representa a opinião do grupo, desta forma podendo ser construídas as tabelas e matrizes de julgamentos para as análises.

As definições dos itens (vi) e (vicoi) propõe a aplicação do método AHP, contempla o que já foi apresentado e o que será apresentado nas próximas seções.

Sistemas complexos podem ser melhor compreendido por meio da disposição dos elementos que constitui o problema principal, desta forma o método AHP propõe a construção de uma estrutura hierárquica para melhor visualização dos elementos que a compõe.

Por meio do objeto de avaliação que é o foco principal do objetivo deste estudo e os seis critérios mencionados juntamente com as quatro alternativas é possível estruturar nosso problema de forma a conduzir a aplicação do método AHP. Conforme a figura 5 a estruturação do modelo hierárquico para o problema proposto.

Figura 5 - Modelo hierárquico de estruturação do problema



Fonte: Elaborado pela autora (2018)

4.2 Etapa 2 - Execução

I. Emissão das opiniões e das avaliações

Nesta etapa os produtores rurais e experts da área compararam par a par as alternativas relacionadas para cada um dos critérios definidos atribuindo um valor numérico em acordo com a Escala de Saaty.

- Alternativa A: Decisão com base em informações
- Alternativa B: Decisão com base na experiência
- Alternativa C: Decisão com base na análise de recursos controláveis da propriedade rural
- Alternativa D: Decisão com base em fatores externos a propriedade rural

Os critérios que foram avaliados na decisão dos produtores rurais, foram os seguintes:

- Racionalidade
- Intuitividade
- Influência
- Políticas de Crédito
- Infraestrutura
- Rotinas Organizacionais

Segundo Saaty, “ o ser humano tem a habilidade de perceber as relações entre as coisas que observa, comparar pares de objetos similares à luz de certos critérios, e discriminar entre os membros de um par através do julgamento da intensidade de sua preferência de um elemento sobre o outro (TREVIZANO e FREITAS, 2005, p. 2).

Nesta etapa foi construída a matriz dos julgamentos de importância entre os pares de critérios (julgamentos paritários) em relação ao foco principal. Conforme a tabela 5:

Tabela 5 - Julgamentos paritários dos critérios luz do foco principal

COMPARAÇÃO DOS CRITÉRIOS						
FOCO PRINCIPAL	Racionalidade	Intuitividade	Influencia	Políticas de Crédito	Infraestrutura	Rotinas Organizacionais
Racionalidade	1,000	0,333	0,200	0,200	0,200	0,333
Intuitividade	3,000	1,000	0,333	0,200	0,333	0,333
Influência	5,000	3,000	1,000	0,333	3,000	5,000
Políticas Crédito	5,000	5,000	3,000	1,000	3,000	3,000
Infraestrutura	5,000	3,000	0,333	0,333	1,000	2,000
Rotinas Organizacionais	3,000	3,000	0,200	0,333	0,500	1,000
Soma	22,000	15,333	5,067	2,400	8,033	11,667

Fonte: Elaborado pela autora (2018)

Considerando cada critério, foi realizado os julgamentos e comparações paritárias em relação as alternativas, sendo possível construir a matriz de comparação das alternativas à luz dos critérios de avaliação, conforme a tabela 6.

Tabela 6 - Matriz de comparação dos pares das alternativas para cada critério

Racionalidade	A	B	C	D
A	1,000	1,000	0,333	0,200
B	1,000	1,000	0,333	0,333
C	3,000	3,000	1,000	0,200
D	5,000	3,000	5,000	1,000
SOMA	10,000	8,000	6,667	1,733

Intuitividade	A	B	C	D
A	1,000	0,333	0,333	0,200
B	3,000	1,000	0,200	0,333
C	3,000	5,000	1,000	1,000
D	5,000	3,000	1,000	1,000
SOMA	12,000	9,333	2,533	2,533

Influência	A	B	C	D
A	1,000	0,200	0,333	0,333
B	5,000	1,000	5,000	3,000
C	3,000	0,200	1,000	0,333
D	3,000	0,333	3,000	1,000
SOMA	12,000	1,733	9,333	4,667

Políticas de crédito	A	B	C	D
A	1,000	0,200	0,333	0,333
B	5,000	1,000	5,000	5,000
C	3,000	0,200	1,000	0,333
D	3,000	0,200	3,000	1,000
SOMA	12,000	1,600	9,333	6,667

Infraestrutura	A	B	C	D
A	1,000	0,333	0,500	0,200
B	3,000	1,000	5,000	0,333
C	2,000	0,200	1,000	0,333
D	5,000	3,000	3,000	1,000
SOMA	11,000	4,533	9,500	1,867

Rotinas Organizacionais	A	B	C	D
A	1,000	0,143	0,200	0,333
B	7,000	1,000	3,000	3,000
C	5,000	0,333	1,000	5,000
D	3,000	0,333	0,200	1,000
SOMA	16,000	1,810	4,400	9,333

Fonte: Elaborado pela autora (2018)

É importante destacar que para todos os julgamentos foi considerado a escala numérica de Saaty (Tabela 1).

II. Prioridades Médias Locais (PML's)

Nesta etapa são realizadas as normalizações das matrizes de julgamento (tabela 03), por meio da soma dos elementos de cada coluna das matrizes de julgamento e posterior a divisão de cada elemento destas matrizes pelo somatório dos valores da respectiva coluna, construindo uma matriz normalizada, podendo então realizar as médias das linhas desses quadros normalizados obtenho então as prioridades médias locais (PML's) (TREVIZANO e FREITAS, 2005). Conforme a última coluna da tabela 7 e tabela 8.

Tabela 7 - Matriz de normalização e prioridade médias locais (PML's) dos critérios luz do foco principal

NORMALIZAÇÃO							
	Racionalidade	Intuitividade	Influencia	Políticas de Credito	Infraestrutura	Rotinas Organizacios	PMLD's
Racionalidade	0,045	0,022	0,039	0,083	0,025	0,029	0,041
Intuitividade	0,136	0,065	0,066	0,083	0,041	0,029	0,070
Influência	0,227	0,196	0,197	0,139	0,373	0,429	0,260
Políticas Crédito	0,227	0,326	0,592	0,417	0,373	0,257	0,365
Infraestrutura	0,227	0,196	0,066	0,139	0,124	0,171	0,154
Rotinas Organizacionais	0,136	0,196	0,039	0,139	0,062	0,086	0,110

Fonte: Elaborado pela autora (2018)

Tabela 8 - Matriz de normalização e prioridade médias locais (PML's) de cada critério em relação as alternativas

Racionalidade	A	B	C	D	PML's
A	0,100	0,125	0,050	0,115	0,098
B	0,100	0,125	0,050	0,192	0,117
C	0,300	0,375	0,150	0,115	0,235
D	0,500	0,375	0,750	0,577	0,550
Intuitividade	A	B	C	D	PML's
A	0,083	0,036	0,132	0,079	0,082
B	0,250	0,107	0,079	0,132	0,142
C	0,250	0,536	0,395	0,395	0,394
D	0,417	0,321	0,395	0,395	0,382
Influência	A	B	C	D	PML's
A	0,083	0,115	0,036	0,071	0,076
B	0,417	0,577	0,536	0,643	0,543
C	0,250	0,115	0,107	0,071	0,136
D	0,250	0,192	0,321	0,214	0,245
Políticas de crédito	A	B	C	D	PML's
A	0,083	0,125	0,036	0,050	0,074
B	0,417	0,625	0,536	0,750	0,582
C	0,250	0,125	0,107	0,050	0,133
D	0,250	0,125	0,321	0,150	0,212
Infraestrutura	A	B	C	D	PML's
A	0,091	0,074	0,053	0,107	0,081
B	0,273	0,221	0,526	0,179	0,300
C	0,182	0,044	0,105	0,179	0,127
D	0,455	0,662	0,316	0,536	0,492
Rotinas Organizacionais	A	B	C	D	PML's
A	0,063	0,079	0,045	0,036	0,056
B	0,438	0,553	0,682	0,321	0,498
C	0,313	0,184	0,227	0,536	0,315
D	0,188	0,184	0,045	0,107	0,131

Fonte: Elaborada pela autora (2018)

Através de uma análise das tabelas 7 e 8 não é possível atingir uma alternativa que seja a melhor entre as demais, por esse motivo a solução mais satisfatória em relação ao tomador de decisão quando apresenta múltiplos problemas e são considerados vários critérios é o cálculo da prioridade global de cada alternativa cujos os resultados são apresentados na seção seguinte.

4.3 Etapa 3 - Análise

Esta etapa compreende em analisar os dados coletados até a seção anterior, por meio do cálculo das prioridades globais (PG) e da análise de consistência das alternativas à luz dos critérios de avaliação, sendo definida a hierarquia da melhor para a pior.

I. Cálculo das Prioridades Globais (PG's)

Visto que a PML de cada critério à luz do foco principal (tabela 7) e as PML's das alternativas à luz de cada critério (tabela 8) foram obtidas, a prioridade global (PG) pode ser facilmente alcançada. Realizou-se o somatório dos produtos da PML desta alternativa à luz de cada critério pela PML do critério correspondente, à luz do foco principal (TREVIZANO e FREITAS, 2005). Os resultados são apresentados na tabela 9. A forma de se obter a prioridade global está ilustrada na equação 01.

Tabela 9 - Prioridades médias locais (PML's) e Prioridades globais (PG)

CALCULO DAS PRIORIDADES GLOBAIS (PG's)							
Alternativas	Racionalidad e	Intuitividad e	Influênci a	Políticas de Crédito	Infraestrutur a	Rotinas Organizacionai s	Prioridade Global
Dados e Informações	0,098	0,082	0,076	0,074	0,081	0,056	0,075
Experiência	0,117	0,142	0,543	0,582	0,300	0,498	0,469
Análise dos Recursos Controlaveis da propriedade	0,235	0,394	0,136	0,133	0,127	0,315	0,175
Fatores Externos a Propriedade	0,550	0,382	0,245	0,212	0,492	0,131	0,280

Fonte: Elaborado pela autora (2018)

Considerando os resultados da Tabela 9 e de acordo com a proposta da ferramenta que segue uma lógica hierárquica da melhor para a pior em relação aos valores maiores da prioridade global, a alternativa mais adequada a tomada de decisão do produtor rural é a alternativa B, entretanto não significa que a sequência das alternativas D, C e A não devem ser consideradas na tomada de decisão.

É importante ressaltar que o processo de tomada de decisão não deve ser pautado somente em dados, técnica e ou em decisões racionais, a ferramenta AHP, possibilitou vislumbrar que o produtor rural deve considerar as contingências que o ambiente oferece para tomar sua decisão.

II. Análise e consistência das opiniões

Quando se manifesta inconsistência de opiniões ou que há contradições nas matrizes de comparação umas com as outras é fundamental que seja verificado a consistência das opiniões efetuando uma série de cálculos (MARINS et al, 2009).

De acordo com Saaty (2000) apud Trevizano e Freitas (2005), no método AHP, é possível definir o grau de inconsistência dos julgamentos paritários realizados avaliando a intensidade com que o autovalor das matrizes de julgamento se afasta de sua ordem.

Do ponto de vista da AHP a Relação de Consistência de qualquer matriz de comparação deve ser menor ou igual a 0,10. O procedimento é realizado para todas as matrizes, resultado apresentado na tabela 10.

Tabela 10 - Índices de consistência e razões de consistência

Índices	IC	RC
Racionalidade	0,089	0,072
Intuitividade	0,076	0,061
Influencia	0,068	0,055
Políticas de Crédito	0,107	0,086
Infraestrutura	0,098	0,079
Rotinas	0,098	0,079
Organizacionais		

Fonte: Elaborado pela autora (2018)

As etapas de planejamento e implementação não serão descritas e analisadas, pois trata-se de uma pesquisa acadêmica e não aplicada.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ambiente de tomada de decisão do produtor rural expõe uma carência em relação a ferramentas e estudos que compreendam suas necessidades. Ninguém melhor que o próprio produtor conhece sua terra, seu capital e todas as suas dimensões e possibilidades de negócio. No entanto, o que nem sempre é percebido é que o ponto ótimo para a sua decisão nem sempre irá compreender um único critério.

Sendo assim, este estudo teve por objetivo geral analisar os critérios de tomada de decisão do produtor rural e pretendeu-se por meio da ferramenta multicritério AHP alcançar três objetivos específicos. Considerando o grau de complexidade que a tomada de decisão do produtor rural apresenta é importante destacar que o presente estudo não tem pretensão de estabelecer uma verdade absoluta em relação a ferramenta utilizada, mas sim contribuir em relação ao material metodológico e práticas gerenciais.

Buscou-se primeiramente construir por meio de uma estrutura hierárquica o problema deste estudo estabelecendo assim, o foco principal, os seis critérios e as quatro alternativas que deram embasamento aos resultados e análises.

Frente a isso o estudo elencou seis critérios que influenciam a tomada de decisão do produtor rural, sendo que estes critérios foram analisados e comparados por meio da ferramenta proposta, que possibilitou apresentar sob a construção de prioridades, permitindo avaliar os resultados em relação a quanto uma alternativa é superior a outra em uma óptica global.

Nesse contexto, com base nos resultados, observou-se que a tomada de decisão do produtor rural ocorre sob uma dinâmica de adversidades, pois recebe muita influência de fatores incontrolláveis, por exemplo, previsões do tempo e flutuação de preço, desta forma o ponto ótimo para uma decisão mais assertiva não é considerar somente uma alternativa que geralmente é técnica, racional ou a um determinado dado estatístico, mas que a experiência em virtude do conhecimento prático deve ser levada em consideração a um nível de importância maior e não ser desconsiderada.

A complexidade que habita o processo de tomada de decisão é indiscutível, os elementos que devem ser considerados são das mais diversas ordens, econômica, ambiental, psicológicas, climáticas, entre outros. Em vista disto recomenda-se que antes de qualquer decisão o produtor rural considere todas as consequências que sua ação causará, fundamentada por meio da reflexão e julgamentos que apoiam sua decisão.

Nessa perspectiva, a experiência obteve maior grau de importância, pois o ambiente de decisão do produtor rural sempre passa por evoluções em relação a culturas, preço, mercado,

fazendo com que o mesmo exerça diversas atividades em sua propriedade como leite, gado de corte, suinocultura, lavoura etc, e sua experiência em relação as formas de comportamento do seu ambiente de trabalho contribuem para aumentar sua capacidade de gerar lucro.

O estudo provocou a discussão referente a sensibilidade de levar em consideração a experiência que é algo cognitivo ao invés de racionalizar o processo. É importante fomentar que o produtor rural está iniciando o processo de compreender seu novo papel, de entender que sua propriedade rural é uma empresa, planejar, organizar, dirigir e controlar são suas novas funções, entretanto as inconsistências de suas atividades diárias possibilitam que sua carga profissional seja levada em consideração.

Ou seja, quando tratamos deste assunto e utilizamos propriedades rurais como empresas rurais, a função administrar necessita do conhecimento de tudo que constitui uma propriedade rural e de quão complexo se torna a levar em consideração todos os fatores que influenciam as atividades

Além disso, através da ferramenta AHP, o estudo permitiu observar um certo equilíbrio em relação as pontuações quando comparado os critérios e as alternativas, havendo pouca disparidade entre uma alternativa ou outra, isso enfatiza ainda mais a importância de se considerar outros fatores além dos racionais. Esse equilíbrio chama a atenção para a necessidade da valorização quanto a experiência e no desenvolvimento de práticas gerenciais afim de sensibilizar a abordagem em relação ao produtor rural.

Como limitações, aponta-se a carência de estudos abordando a temática e ressalta-se que a ferramenta AHP proposta é uma ferramenta de auxílio a tomada de decisão sua capacidade e efetividade de emitir resultados depende da qualidade da modelagem das avaliações envolvidas, neste sentido é necessário que os julgadores sejam pessoas da área e não leigos. Além disso, não foi encontrado nenhum estudo de aplicação da ferramenta com a temática de tomada de decisão em propriedades rurais ou setores afins.

Para futuras pesquisa, sugere-se desenvolver dentro da própria universidade estudos que contemplem a importância da tomada de decisão, planejamento e gerenciamento aplicado para propriedades rurais. E o incentivo de criação de ferramentas que contribuam para estruturar esses processos. Formar profissionais que sejam capacitados a sensibilizar a importância de o produtor rural adotar práticas e ferramentas que auxiliem a sua tomada de decisão, faz com que uma nova área de trabalho consiga ser explorada.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, S. A. D., SOUSA, A. J. F. P. D. **Qualidade na informação e intuição na tomada de decisão organizacional.** Perspectiva em Ciências da Informação, v. 16, n. 1, p. 133-146, Jan/Marc. 2011.
- BATEMAN, Thomas S.; SNELL, Scott A. **Administração: novo cenário competitivo.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- BAZERMAN, Max. H., MOORE. D. **Processo Decisório.** Elsevier. 2014
- BERTONCINI, C. et al. Processo decisório: a tomada de decisão. **Revista FAEFF.** 5(3), 8-34. 2013.
- BESTEIRO, A. M., PAIVA, G., MIUCCIATO, V., BUENO, J. **A utilização do método AHP para traçar, como ferramenta para o auxílio a decisão de um candidato, a escolha de um curso de engenharia.** XIV SEGeT – Simpósio de Excelencia em Gestão e Tecnologia. Resende, RJ. Out, 2009.
- BRAGA, Nice. **O processo decisório em organizações brasileiras.** Rev. Adm. Publ., Rio de Janeiro, jul/set. 1987.
- COSTA, H. G. **Introdução ao método de análise hierárquica.** 1. Ed. Niterói, mai/2002.
- CONTINI, Elísio et al. **Planejamento da Propriedade Agrícola: Modelos de decisão.** 2. ed. Brasília: Embrapa, 1984.
- CUNHA, A.C.S; et al. **Análise Multicritério na Avaliação de Investimentos.** VII SIMPEP – Bauru, SP, 10-12. Nov. 2014.
- CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Rural: Uma abordagem decisorial.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- DALCIN, Dionéia; DE OLIVEIRA, Sibele Vasconcelos; TROIAN, Alessandra. **Gestão Rural e a Tomada de Decisão: Estudo de Caso no Setor Olerícola.** In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 48, 2010, Campo Grande-MS. Anais. Campo Grande – MS: SOBER.
- DUMOULIN, Betania; GUIMARÃES, Daniel; NEVES, Glaucio. **O método AHP como ferramenta de focalização do processo de gerenciamento de projetos - Caso APEX-Brasil.** Macroplan: Prospectiva, Estratégia e Gestão, Rio de Janeiro, p.1-12, nov. 2006.
- FREITAS, Henrique et al. **Informação e Decisão: sistemas de apoio e seu impacto.** Porto Alegre: Atlas, 1997.
- FREITAS, A. L. P., MARINS, C. S, SOUZA, D. D. O. **A metodologia de multicritério como ferramenta para a tomada de decisão gerenciais: um estudo de caso.** GEPROS – Gestão da Produção, Operações e Sistemas. 2006.

FREITAS, André Luis Policani; RODRIGUES, Sidilene Gonçalves. **A estruturação do processo de auto avaliação de IES:** uma contribuição para a gestão educacional. Enegep: XXIII Encontro Nac. de Eng. de Produção, Ouro Preto, MG, out. 2003.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo, Atlas, 2010.

GOMES, Luiz Antonio Autran Monteiro; GOMES, Carlos Francisco Simões. **Tomada de Decisão Gerencial.** 5. Ed. São Paulo: Atlas S.A, 2014.

GONTIJO, A. C., MAIA, C. S. C. **Tomada de decisão, no modelo racional ao comportamental:** uma síntese teórica. Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v. 11, nº 4, p. 13-30, out/dez. 2004.

GUEDES, B.M., MAIA, F.S. **Racionalidade Limitada e Processo Decisório:** uma análise à luz do filme “Doze homens e uma sentença”. XX SEMEAD – Seminário em Administração. Nov. 2017. 1-12 p.

HUENDER, S. D. P. **Administração Rural.** Disponível em:
<<http://www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/administracao-rural/10206/>> Acesso em: 04 dez. 2017

INSTITUTO BRAISLEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA – IBGE. Disponível em:
<<https://www.ibge.gov.br/>> Acesso em: 06 dez. 2017

INSTITUTO BRAISLEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA – IBGE. **Regiões Rurais 2015:** Relatório Técnico. Disponível em:
<file:///C:/Users/NKO_Info/Documents/9%20semestre%202017/TCC%20-%20ARTIGOS/ADMINISTRA%C3%87%C3%83O%20RURAL/justfucava%20ibge.pdf>
Acesso em: 06 dez. 2017

JANNUZZI, P.M., MIRANDA, W. L D., SILVA, D. S. G. D. **Análise Multicritério e Tomada de Decisão em Políticas Públicas:** Aspectos Metodológicos, Aplicativo Operacional e Aplicações. Informatica Publica, Belo Horizonte ano 11, n1, p 69-87, 2009.

KAHNEMAN, D. A. Perspective on Judgement and Choice: Mapping Bouded Rationality. **American Psychologist**, v.58, n.9, p. 697-720, sep 2003. ISSN 0003-066X.

LOURENZANI, Wagner Luiz. **Capacitação gerencial de agricultores familiares:** uma proposta metodológicas de extensão rural. Organizações Rurais & Agroindustriais, vol. 8, n.3, 2006, p. 313-322. Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais.

MALLMANN, Carine. **Análise de custodas da produção leiteira na propriedade Mallmann.** Monografia - Santa rosa – RS, 2015.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARÇOLA, Josadak. **Processos Decisórios**. Araraquara, 2008. 91 p.

MARINS, Cristiano Souza. **Uma abordagem multicritério para avaliação e classificação da qualidade do transporte público por ônibus segundo a percepção dos usuários**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Centro de Ciências e Tecnologia. Laboratório de Engenharia de Produção. Campos dos Gotacazes. 2007

MARINS, C. S., SOUZA, D. D. O., BARROS, M.D.S. **O uso do método de análise hierárquica (AHP) na tomada de decisões gerenciais** – Um estudo de caso. XLI SBPO – 2009.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para Elaboração de Monografias e Dissertação**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011

MELLO, M.A. de; SCHMIDT, W. **A agricultura e a cadeia produtiva do leite no Oeste Catarinense: possibilidades para a construção de modelos heterogêneos**. Epagri, 2003.

MIOR, L.C. **Agricultura familiar, agroindústria e desenvolvimento territorial**. In: Colóquio Internacional de Desenvolvimento Rural Sustentavel. Florianópolis, Ago. 2007.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO – MDA: Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/artigo-agricultura-familiar-desempenho-e-perspectivas-para-2016>> Acesso em: 04 dez. 2017.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO – MDA: Disponível em < <http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/força-da-agricultura-familiar>> Acesso em: 04 dez. 2017

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO – MDA: Dispononivel em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-creditorural/sobre-o-programa>> Acesso em: 05 nov. 2018

OLIVEIRA. Lessandra Medeiros de. **A informação como instrumento para tomada de decisão do agricultor de Giruá no estado do Rio Grande do Sul –Brasil**. Porto Alegre. 2007.

PORTO, M. A. G; BANDEIRA, A.A. **O processo Decisório nas Organizações**. XIII SIMPEP - Bauru, SP, 6-8, nov. 2006.

REICHERT, Lírío José; GOMES, Mário Conill. O processo administrativo e a tomada de decisão de agricultores familiares em transição agroecológica. **Revista de La Facultad de Agronomia**, La Plata, v. 112, n. 2, p.105-113, set. 2013.

ROCHE, H.; VEJO, C. Analisis multicritério em la toma de decisiones. Médotos Cuantitativos aplicados a la administracion. Analisis multicritério – AHP. Material apoyo AHP, 11f., 2005.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de Estágio e de Pesquisa em Administração**: Guias para Estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudo de caso. 3. ed. São Paulo: Atlas S.a, 2012.

ROSSÉS, Gustavo Fontinelli. **Introdução à Administração**. Santa Maria - Rs: UFSM - Colégio Politécnico, 2014. 126 p

SAMPAIO, M. L. A; et al. O Processo Decisório no Agronegócio: Estudo de caso na Sojicultura. RIGC – Vol. XIII, 25, 2015, Dourados – MS.

SIMON, H.A. **Comportamento Administrativo**: Estudo dos processos Decisório nas Organizações Administrativas. Fundação Getúlio Vargas - 2ª Ed. Rio de Janeiro, 1970.

SPAGNOL, Roberto; PFULLER, Ernane Ervino. Administração rural como processo de gestão das propriedades rurais. **Raci: Revista de Administração e Ciências Contábeis do Ideau**, Rio Grande do Sul, v. 5, n. 10, p.2-16, jun. 2010.

TREVIZANO, W. A., FREITAS, A. L. **Emprego do Método da Análise Hierárquica (A.H.P) na seleção de processadores**. XXV Encontro Nac. de Eng. De Produção – Porto Alegre, RS. Out. 2005

VERGARA, Sylvia Constant. **Razão e Intuição na Tomada de Decisão**: Uma Abordagem Exploratória. Rev. Adm. Púb., Rio de Janeiro. Jul/Set. 1991.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de Coleta de Dados no Campo**. São Paulo: Atlas, 2009.

ZAMBERLAN, Luciano et al. **Pesquisa em Administração**. Ijuí: Unijuí, 2009. 232 p

WAGNER, Saionara Araújo et al. **Gestão e Planejamento de Unidades de Produção Agrícola**. Porto Alegre: Ufrgs, 2010. 128 p.

WINTER, S. The satisficing principle in capability learning. Strategic Management Journal. New Jersey, V, 21, n. 10/11, p. 981-996, Oct/Nov. 2000

WOLLMANN, D et al. **Utilização da técnica AHP para análise da concorrência entre operadoras de planos de saúde**. GEPROS- Gestão da Produção, Operações e Sistemas. Paraná. n.4. 2011.

**APÊNDICE A: INSTRUMENTO PARA COLETAR OS DADOS REFERENTE A
PONTUAÇÃO EM RELAÇÃO AOS CRITÉRIOS DE TOMADA DE DECISÃO**

Racionalidade		Intuitividade
Racionalidade		Influência
Racionalidade		Políticas de crédito (créditos rurais disponíveis no plano safra)
Racionalidade		Infraestrutura
Racionalidade		Rotinas Organizacionais (variações, preços, mercado, clima)
Intuitividade		Influência
Intuitividade		Políticas de crédito (créditos rurais disponíveis no plano safra)
Intuitividade		Infraestrutura
Intuitividade		Rotinas Organizacionais (variações, preços, mercado, clima)
Influência		Políticas de crédito (créditos rurais disponíveis no plano safra)
Influência		Infraestrutura
Influência		Rotinas Organizacionais (variações, preços, mercado, clima)
Políticas de crédito (créditos rurais disponíveis no plano safra)		Infraestrutura
Políticas de crédito (créditos rurais disponíveis no plano safra)		Rotinas Organizacionais (variações, preços, mercado, clima)
Infraestrutura		Rotinas Organizacionais (variações, preços, mercado, clima)

**APÊNDICE B – INSTRUMENTO PARA COLETAR OS DADOS REFERENTE A PONTUAÇÃO EM RELAÇÃO AS ALTERNATIVAS
PARA CADA CRITÉRIO**

Racionalidade	Alternativa 1	Alternativa2	Alternativa 1 - Alternativa3
Intuitividade	Alternativa 1	Alternativa2	Alternativa 1 Alternativa3
Influencia	Alternativa 1	Alternativa2	Alternativa 1 Alternativa3
Políticas de Crédito	Alternativa 1	Alternativa2	Alternativa 1 Alternativa3
Infraestrutura	Alternativa 1	Alternativa2	Alternativa 1 Alternativa3
Rotinas Organizacionais	Alternativa 1	Alternativa2	Alternativa 1 Alternativa3

Racionalidade	Alternativa 1	Alternativa4	Alternativa 2 Alternativa3
Intuitividade	Alternativa 1	Alternativa4	Alternativa 2 Alternativa3
Influencia	Alternativa 1	Alternativa4	Alternativa 2 Alternativa3
Políticas de Crédito	Alternativa 1	Alternativa4	Alternativa 2 Alternativa3
Infraestrutura	Alternativa 1	Alternativa4	Alternativa 2 Alternativa3
Rotinas Organizacionais	Alternativa 1	Alternativa4	Alternativa 2 Alternativa3

Racionalidade	Alternativa 2	Alternativa4	Alternativa 3 Alternativa4
Intuitividade	Alternativa 2	Alternativa4	Alternativa 3 Alternativa4
Influencia	Alternativa 2	Alternativa4	Alternativa 3 Alternativa4
Políticas de Crédito	Alternativa 2	Alternativa4	Alternativa 3 Alternativa4
Infraestrutura	Alternativa 2	Alternativa4	Alternativa 3 Alternativa4
Rotinas Organizacionais	Alternativa 2	Alternativa4	Alternativa 3 Alternativa4